

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2003. 09. 15

申 请 号： 03279642. 0

申 请 类 别： 实用新型

发明创造名称： 三电源充电器

申 请 人： 陈家祥

发明人或设计人： 陈家祥



中华人民共和国
国家知识产权局局长

王 景 川

2004 年 2 月 12 日

权 利 要 求 书

1、一种三电源充电器，其特征在于：该充电器具有三个输入电源端子，其一是交流电源端子，其二是直流电源端子，其三是与以电池为充电电源的电池电源端子；所述的三个电源端子均设在壳体上，并与该壳体内部的充电电路的对应端连接。

2、根据权利要求 1 所述的三电源充电器，其特征在于：所述的交流电源端子是与所述的壳体连接的两片式电源插头。

3、根据权利要求 1 所述的三电源充电器，其特征在于：所述的直流电源端子为与汽车点火器插座配合的电连接插头。

4、根据权利要求 3 所述的三电源充电器，其特征在于：在所述的电连接插头外套有插头盖，该插头盖的边缘与一连杆的一端铰连，该连杆的另一端滑动连接在壳体的沿其轴向的滑槽内。

5、根据权利要求 1 所述的三电源充电器，其特征在于：所述的电池电源端子为与层叠电池配套的连接接口。

6、根据权利要求 5 所述的，其特征在于：在所述的连接接口外卡接一接口盖。

7、根据权利要求 1 所述的三电源充电器，其特征在于：所述的充电电路包括 AC/DC 转换器、DC/DC 转换器和充电状态显示电路，AC/DC 转换器的输入端与所述的交流电源端子连接，其输出端与 DC/DC 转换器的输入端连接，DC/DC 转换器的输入端还与所述的直流电源端子和电池电源端子连接，DC/DC 转换器的输出端与充电状态显示电路的输入端连接。

8、根据权利要求 7 所述的三电源充电器，其特征在于：所述的 AC/DC 转换器包括整流元件、振荡器、降压变压器和输出整流二极管，整流元件的输入端与所述的交流电源端子连接，该整流元件的输出端与振荡器的输入端连接，振荡器的输出端与降压变压器的初级连接，其次级串联输出整流二极管后与所述的 DC/DC 转换器的输入端连接。

9、根据权利要求 7 所述的三电源充电器，其特征在于：所述的 DC/DC 转换器包括集成电路 IC、电感 L、二极管 D1 的、滤波电容 E1、E2 输出电阻 R9，IC 的 6 脚与所述的直流电源端子连接，IC 的 2 脚与 L 的一端及 D1 的负极连接，D1 的正极接地，L 的另一端串联输出电阻 R9 后作为充电输出端，该输出

端与地之间以及 6 脚与地之间分别连接 E1 和 E2。

10、根据权利要求 7 所述的三电源充电器，其特征在于：所述的充电状态显示电路包括三极管 V1、双 LED、二极管 D2 以及限流电阻 R4，V1 的基极与所述的充电输出端连接，射极与 R9 的另一端连接，集电极与双 LED 的一个正极连接，双 LED 的另一个正极与 D2 的负极连接，D2 的正极与 V1 的射极连接，双 LED 的负极串联 R4 后与地连接。

说明书

三电源充电器

技术领域

本实用新型涉及一种电池充电器，具体是一种三电源充电器，主要用于对移动电话电池及其他可充电电池的充电。

背景技术

目前的许多电器都配有可充电电池，尤其是广泛应用的移动电话，其电源基本都是可充电电池。厂商一般配备有充电器，所配的充电器的输入电源一般都是单电源，如以 AC220V 的交流电或汽车上的直流电源，其缺点是在不具备相应的电源时就不能充电，给用户造成很大的不便。即使是充电器具有上述的两种电源输入端子，使用者在不具备这两种电源时也无法给电池充电。

发明内容

本实用新型的目的就是提供一种三电源充电器，以解决现有的电池充电器充电电源单一给用户造成的不便。

本实用新型的技术方案是：

本实用新型的优点是具备三个充电输入电源端子，可以在具备其中之一的场合就可以完成充电，尤其是所配备的电池电源端子，可以使用户不具备交流电源和汽车电源的情况下，采用随身携带的层叠电池进行充电，以解燃眉之急，大大方便了用户。

附图说明

图 1 是本实用新型的总体结构主视图；

图 2 是图 1 的俯视图；

图 3 是图 1 的仰视图；

图 4 是图 1 中的电池充电接口盖和插头盖打开后的总体结构主视图；

图 5 是图 4 的俯视图；

图 6 是图 4 的仰视图。

图 7 是本实用新型的立体结构示意图；

图 8 是电池充电接口盖立体结构示意图，其中 a 图是外侧，b 图是内侧；

图 9 是插头盖连杆的立体结构示意图；

图 10 是插头盖的结构示意图，其中 b 图是 a 图的背面，c 图是 a 图的 A-A 剖视图；

图 11 是本实用新型的充电电路的框图；

图 12 是本实用新型的电路原理图的一个实施例。

具体实施方式

参见图 1~图 10，本实用新型具有三个输入电源端子，它们均设在壳体 4 上，并与该壳体内部的充电电路的对应端连接。这三个输入电源端子其一是可以与 AC220V（或 110V）市电连接的交流电源端子，其最常用的实施例是两片式电源插头 1，以便与普通的电源插座连接。其二是直流电源端子，常用的实施例是与汽车点火器插座配合的电连接插头 2，在该插头的两侧和顶端均设有弹性电极 25。还可在接插头 2 外套有插头盖 21，该插头盖 21 的边缘设有卡轴 26 与一连杆 22 一端的豁口 23 铰连在一起，这种结构便于两者连接和脱离。连杆 22 的另一端的两侧各有一个凸轴 24 滑动连接在壳体 4 的轴向的滑槽 41 内。插头盖 21 可防止灰尘从插头 2 的电极间隙进入壳体内。连杆 22 的设计可防止插头盖 21 丢失。第三个输入电源端子是以电池为充电电源的电池电源端子，常用的实施例是与层叠电池配套的连接接口 3，在该接口上有电池正负极卡扣 31，还可在所述的连接接口 3 外卡接一接口盖 5，在其一端设有卡头 51，在另一端设有卡勾 52，用来在插入壳体 4 时与壳体对应的卡槽（未图示）相卡接。

参见图 11，本实用新型的充电电路包括 AC/DC 转换器 6、DC/DC 转换器 7 和充电状态显示电路 8，AC/DC 转换器 6 的输入端与所述的交流电源端子 1 连接，其输出端与 DC/DC 转换器 7 的输入端连接，DC/DC 转换器 7 的输入端还与所述的直流电源端子 2 和电池电源端子 3 连接，DC/DC 转换器 7 的输出端与充电状态显示电路 8 的输入端连接。

图 12 示出了本实用新型的一个实施例的电路原理图。在该电路中，所述的 AC/DC 转换器 6 包括全桥整流元件 Q、振荡器 61、降压变压器 T 和输出整流二极管 D3，整流元件 Q 的输入端与所述的交流电源端子 1 连接，该整流元

件 Q 的输出端与振荡器 61 的输入端连接, 振荡器 61 的输出端与降压变压器 T 的初级连接, 其次级串联输出整流二极管 D3 后与所述的 DC/DC 转换器 7 的输入端连接。振荡器 61 是以两个三极管 V2、V3 以及变压器 T 初级的两组线圈为主组成的普通振荡器。交流电源从交流电源端子 1 连接到该电路的整流元件 Q 的输入端, 并经过电容 CX 和 CY 滤除干扰杂波, 经 Q 整流后输送到振荡器 61 的输入端, 并产生一个稳定的交流电压, 由变压器 T 传输到其次级, 并经二极管 D3 整流后送到 DC/DC 转换器 7 的输入端。

所述的 DC/DC 转换器 7 是主要由集成电路 IC、电感 L、二极管 D1、滤波电容 E1、E2 以及输出电阻 R9 组成的充电器电路, IC 的 6 脚与所述的直流电源端子 2 连接, IC 的 2 脚与 L 的一端及 D1 的负极连接, D1 的正极接地, L 的另一端串联输出电阻 R9 后作为充电输出端 OUT, 该输出端与地之间以及 6 脚与地之间分别连接 E1 和 E2。该电路将其输入端连接的不同电压值的直流电源转换为约 5V 的直流输出电压作为充电输出电压。

所述的充电状态显示电路包括三极管 V1、双 LED、二极管 D2 以及限流电阻 R4, V1 的基极与所述的充电输出端连接, 射极与 R9 的另一端连接, 集电极与双 LED 的一个正极连接, 双 LED 的另一个正极与 D2 的负极连接, D2 的正极与 V1 的射极连接, 双 LED 的负极串联 R4 后与地连接。该电路的作用是用来指示本实用新型是否处于充电状态, 即其充电输出端是否还有电流输出。其工作原理简述如下: 当充电器处于充电状态时, 电阻 R9 中有电流流过, 在 R9 上产生一个电位差, 使三极管 V1 导通, DC/DC 转换器 7 的输出电压加在双 LED 的上面的一个 LED 上, 使其点亮; 而在被充电电池的电压已经饱和或没有连接被充电电池时, R9 中没有电流流过, V1 截止, DC/DC 转换器 7 的输出电压经二极管 D2 加在双 LED 的下面的一个 LED 上使其点亮。

说明书附图

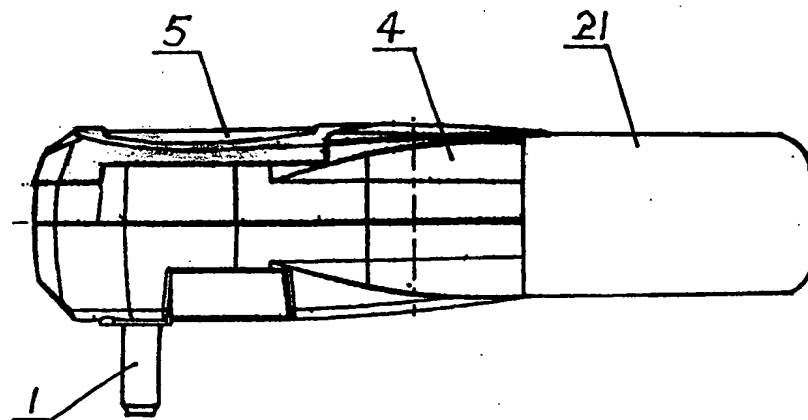


图 1

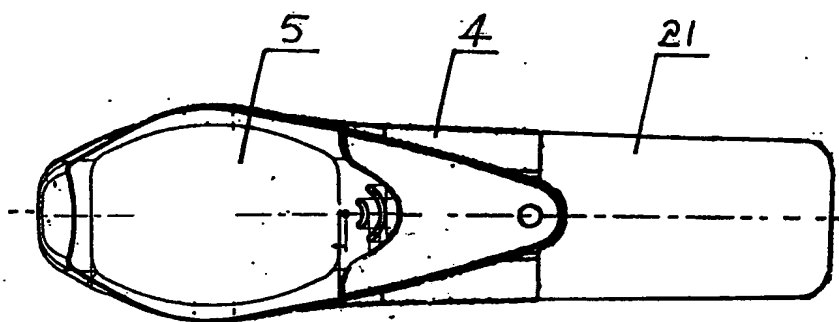


图 2

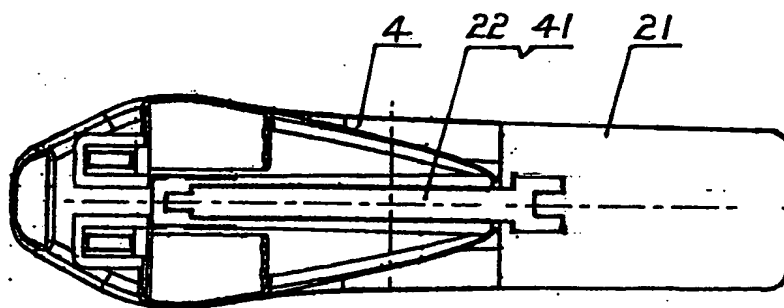


图 3

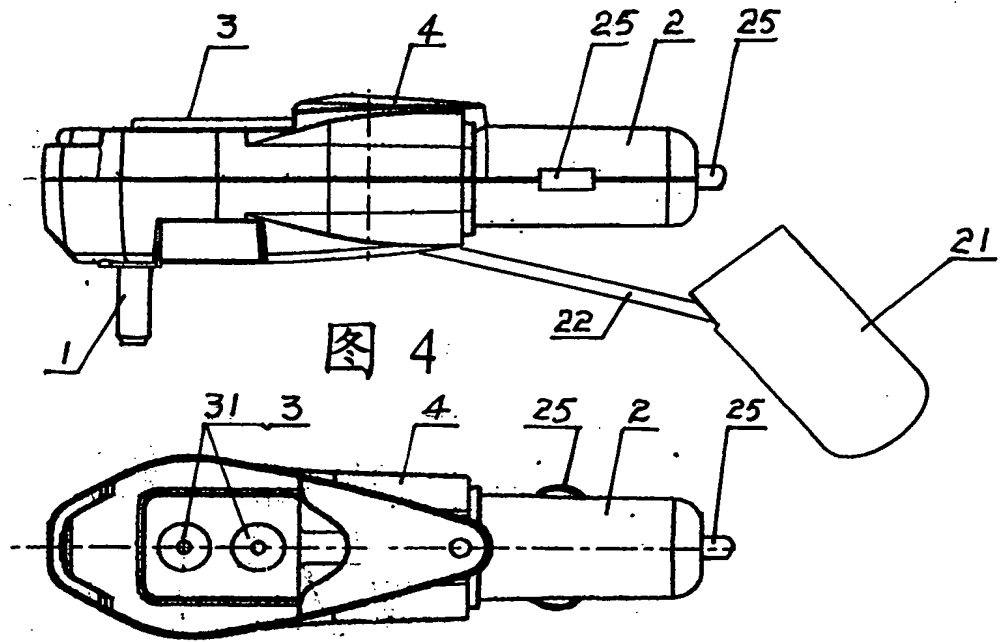


图 4

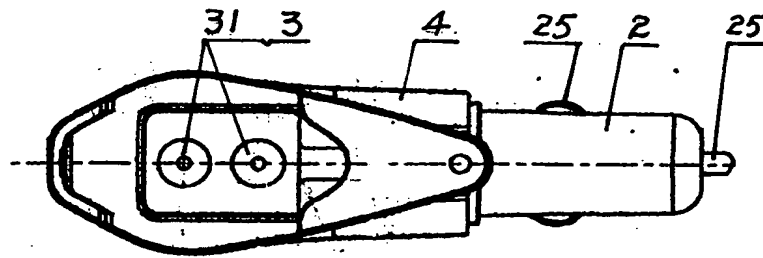


图 5

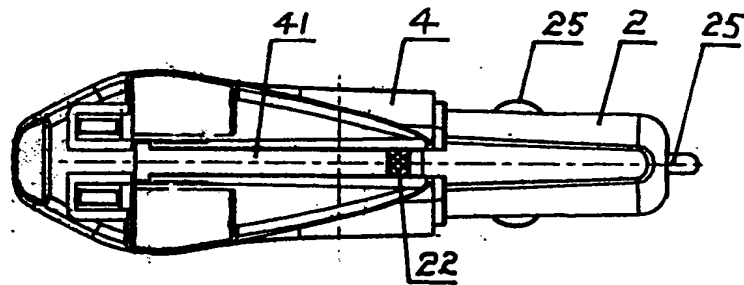


图 6

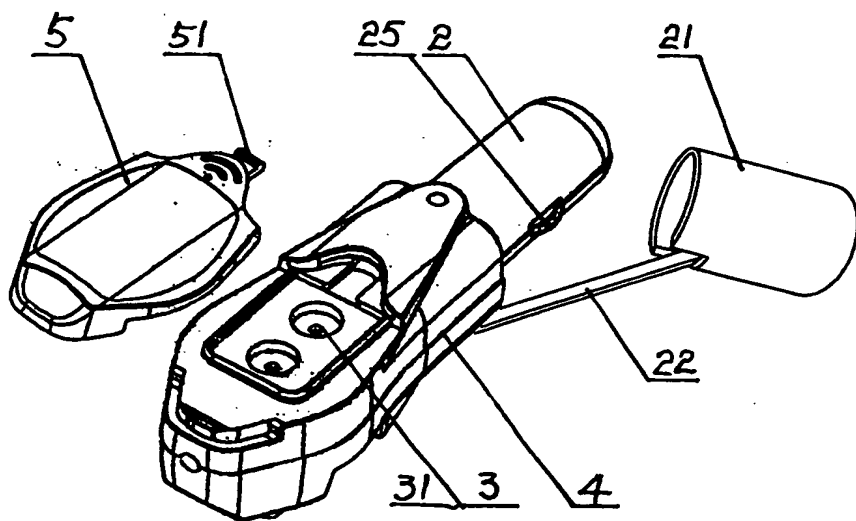
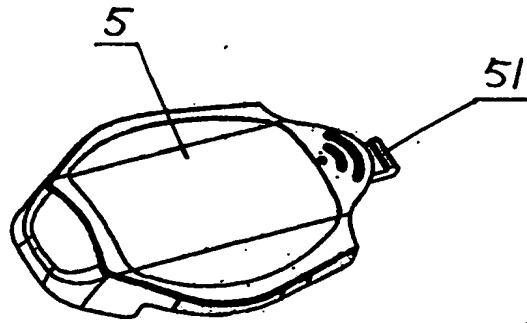
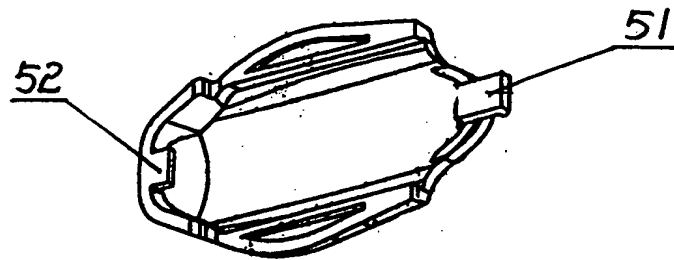


图 7



(a)



(b)

图 8

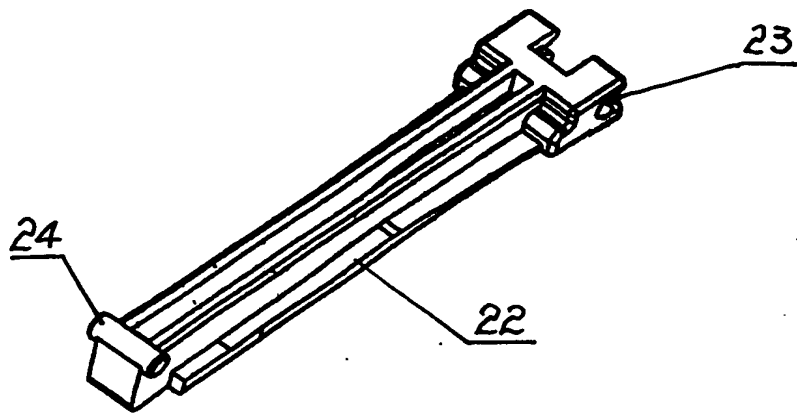
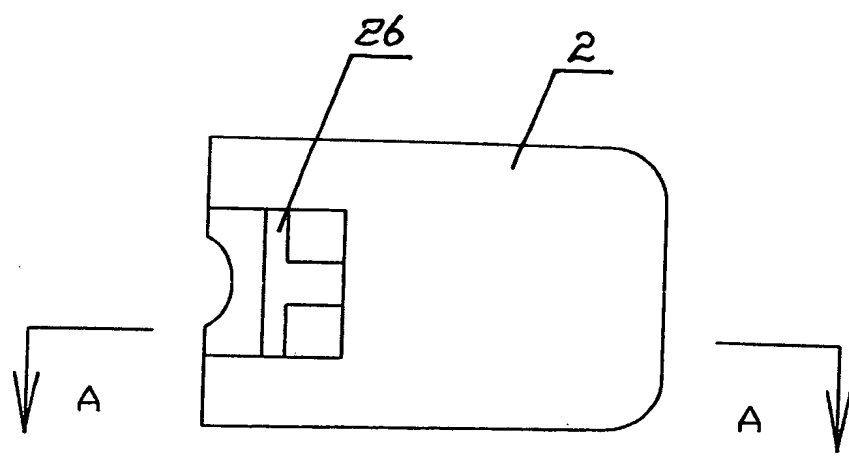
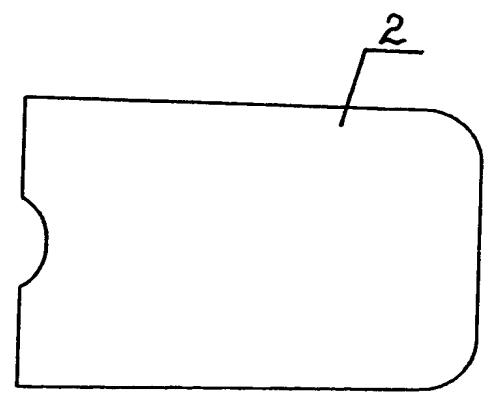


图 9



(a)



(b)

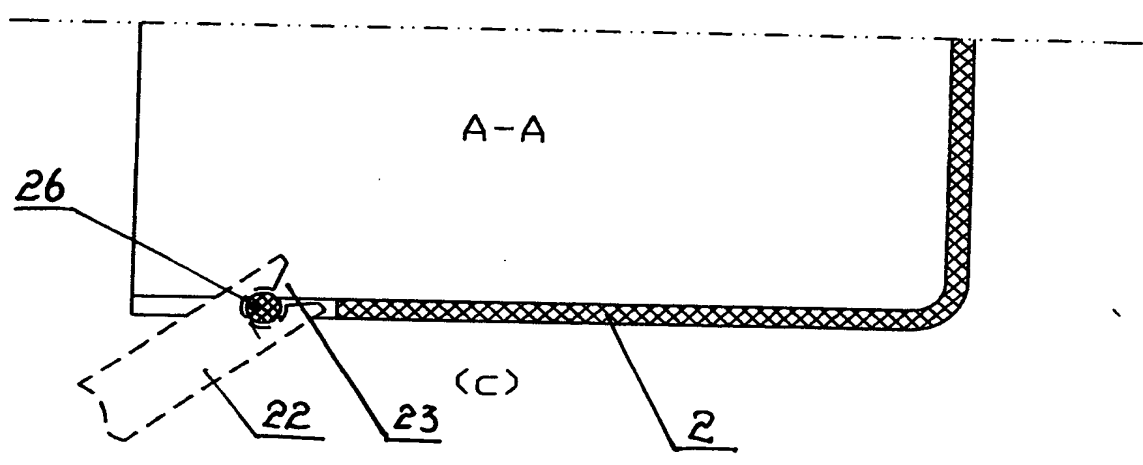


图 10

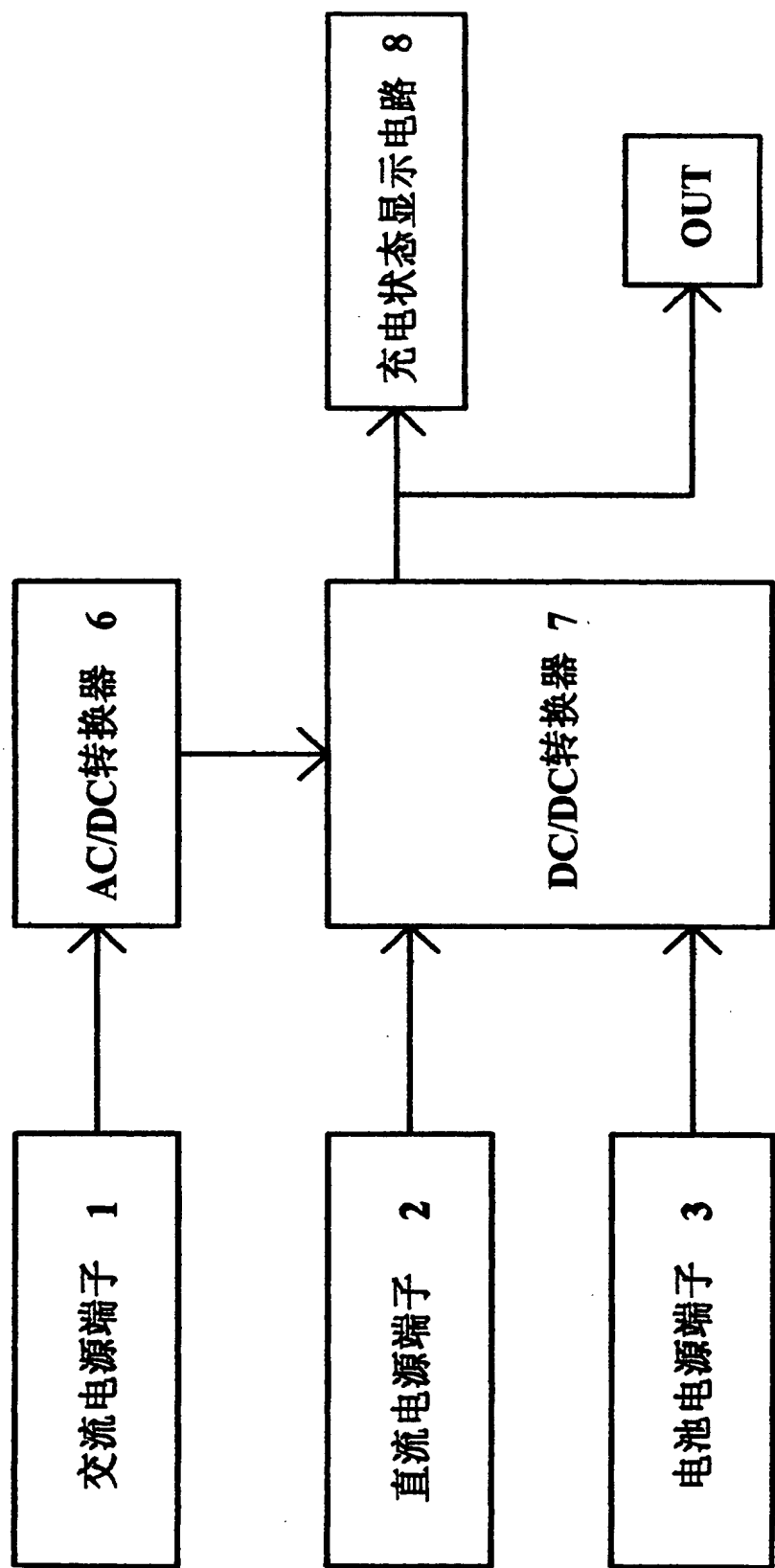


图 11

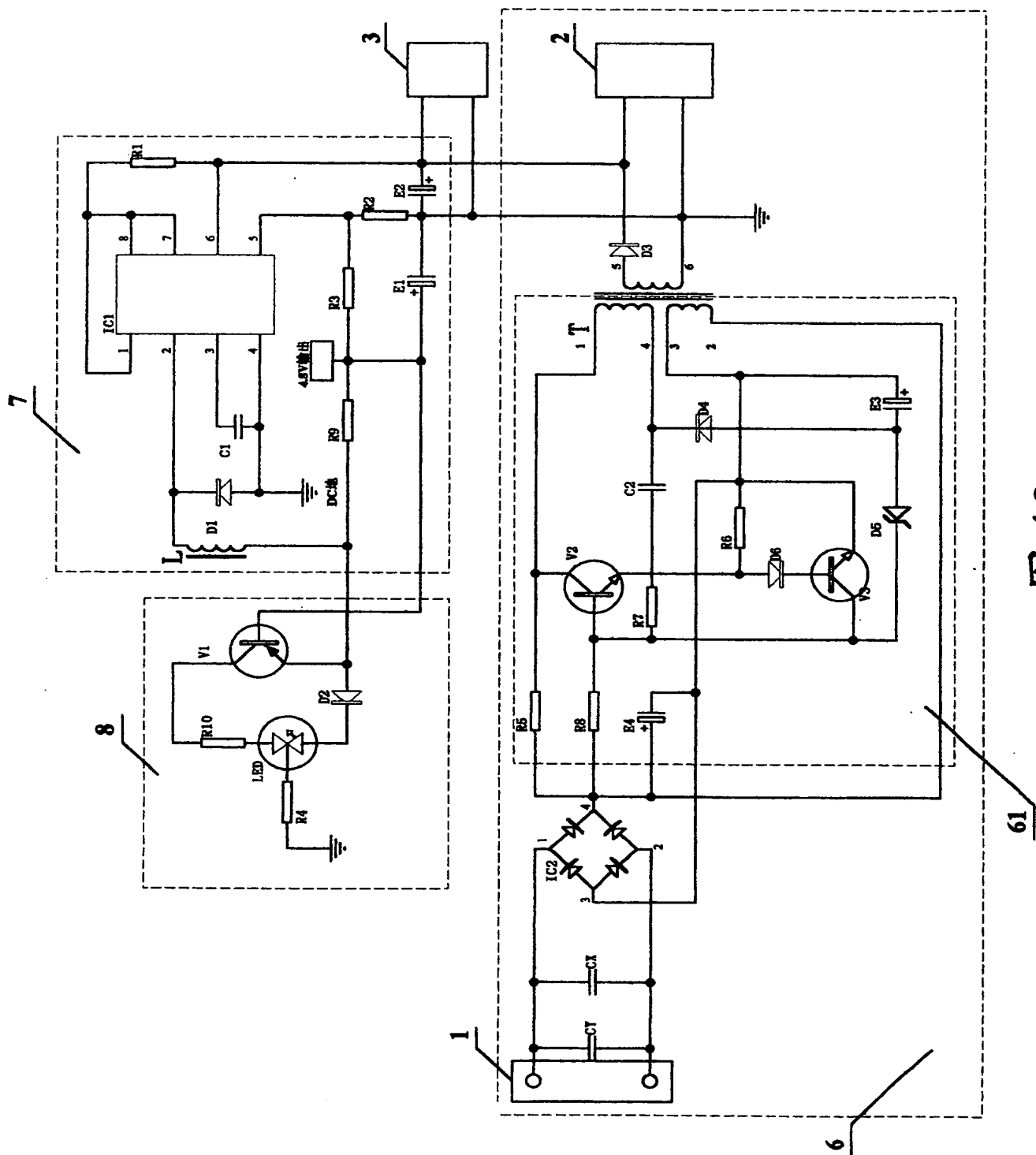


图 12